



SOLUCIONES INNOVADORAS PARA UNA ENERGÍA MÁS LIMPIA

El Objetivo de Desarrollo Sostenible número 7 de la ONU aborda la necesidad de aumentar la energía procedente de fuentes renovables, además de promover tecnologías de eficiencia energética. Por su parte, la estrategia de la Comisión Europea pretende conseguir una economía climáticamente neutra en 2050. Sin embargo, las energías limpias aún encuentran obstáculos técnicos que limitan su expansión y el que nos encaminemos hacia una verdadera transición energética.

Aún así, la apuesta por la innovación de muchas empresas está contribuyendo a la mejora de la eficiencia y la productividad del sector y a un impulso definitivo a las fuentes de energía renovables más incipientes.

Es el caso de la energía marina. Precisamente, el mar tiene un gran potencial energético y su aprovechamiento no genera impactos ambientales. El problema, tal y como señalan desde Rotary Wave, start up tecnológica creada en 2014 y que desarrolla soluciones innovadoras en los sectores de la energía y el medio ambiente, especialmente en el campo de las energías renovables marinas y eólica, son las dificultades técnico-económicas del producto, derivadas de su elevado grado de novedad. «El coste por kW producido no resulta inicialmente competitivo, pero con su evolución y economía de escala se ha demostrado poder llegar a costes inferiores a los de generación de energía con combustibles fósiles», afirman.

Otra fuente de energía renovable que va cogiendo fuerza en los últimos años son los biocombustibles. Su uso ofrece muchas ventajas frente a los carburantes existentes, ya que proceden de fuentes renovables, son biodegradables y sus emisiones a la atmósfera son menores. Además, frente a la generación y acumulación creciente de residuos, los biocombustibles son una alternativa muy interesante y un impulso al fomento de la economía circular, ya que se obtienen de residuos vegetales, animales o de residuos sólidos urbanos. Un potencial en el que están trabajando en Grupo Vento, empresa ubicada en Paterna (Valencia) que ha apostado por la I+D+i y la economía circular.

El mar como fuente de energía

Rotary Wave está trabajando en resolver dos retos tecnológicos. Por un lado, la generación eléctrica con energía undimotriz (energía de las olas). Para ello han desarrollado y validado,





con muy buenos resultados, el dispositivo “Butterfly” que transforma la energía de las olas en energía eléctrica y/o agua desalinizada.

El segundo reto es la desalinización de agua del mar y salobre a partir de energía eólica. Para ello han desarrollado la bomba hidráulica “Smart pump” que, acoplada a la góndola del aerogenerador, bombea agua presurizada que se turбина para generar la energía que necesita el sistema de ósmosis inversa que desala el agua. Las pruebas realizadas con “Smart pump” han demostrado que en el mercado de la desalación resulta rentable la producción de agua desalada producida con aerogeneradores acoplados con esa bomba, ya que el coste del m³ de agua desalada obtenida es del mismo orden que usando energías fósiles, con la ventaja de utilizar energías renovables.

Por ello, apuntan a la necesidad de que la administración y las empresas fuertes del sector de la generación eléctrica y de desalación apuesten por invertir en estos dispositivos, para pasar de la implantación realizada en entorno relevante a su instalación en entorno real. Con ello, podrán pasar de TRL 7 a TRL 8, visualizando su funcionamiento y sus costes. Será observado por clientes potenciales y fácilmente replicable en otros lugares.

Además de estos dos proyectos, Rotary Wave continúa innovando en diversos proyectos para generación de electricidad a partir de las olas en puertos, la entrada en el subsector del hidrógeno verde y el desarrollo de la “Smart Pump”, hibridando la energía eólica y undimotriz para generación eléctrica, y desalación de agua. Para ello cuentan con unas instalaciones de 500 m² en Torrent (Valencia), en las que disponen de una oficina de diseño y desarrollo, donde un grupo multidisciplinar de especialistas realizan desde el diseño hasta la construcción y puesta en marcha de los dispositivos; un laboratorio de I + D equipado con computadoras para simulación (CAE), diseño CAD-CAM y equipos de análisis electrónico; un laboratorio de control de calidad para realizar el montaje de los productos, equipado con diferentes equipos eléctricos, mecánicos y electrónicos; un canal de olas para la validación de dispositivos, así como un banco de ensayos, para experimentación.

El potencial de los biocombustibles

La firma valenciana Grupo Vento decidió transformar su actividad inicial, Construcciones Vento se fundó en 1940 construyendo aparatos de alcohol para destilación continua de aguardientes y fue extendiendo su actividad a los sectores lácteo y cítrico, al vinícola y zumos, sectores químico y farmacéutico, orientando su actividad a los sectores energético (biocombustibles) y medioambiental.





Para ello en 1998 crearon Indetec Tecnología Industrial, orientada a la realización de proyectos de ingeniería e I+D+i, realizando proyectos innovadores como ZLD, valorización de subproductos, obtención de extractos vegetales o purificación de biodiesel por destilación a alto vacío y orientando así su actividad en los sectores energético (biocombustibles) y medioambiental.

Así, Grupo Vento ayuda a su clientela, industrias del sector energético, agroalimentario o medioambiental, a desarrollar nuevos proyectos que, mediante ensayos a escala de laboratorio, piloto e industrial, demuestran su viabilidad técnico-económica. Con ellos ha desarrollado plantas industriales de producción de biodiesel y bioetanol basados en procesos de deshidratado, lavados de aire, destiladores de metanol, bioetanol y biodiesel (FAME) y reactores de fabricación; plantas industriales para obtención de fertilizantes concentrados a partir de los digestatos de producción de biogás aprovechando el calor residual de los motores de cogeneración; plantas industriales de obtención de limoneno a partir de las aguas residuales del procesado de cítricos; plantas industriales para obtención, purificación y concentración de extractos naturales de alto valor añadido; plantas industriales para obtención de cosméticos y antioxidantes a partir de subproductos del aceite de oliva; plantas industriales para minimización de efluentes por evaporación con integración energética; o plantas industriales para fabricación de zumos y mostos concentrados y rectificadas.

Pero además, Grupo Vento ha participado en diversas convocatorias europeas como H2020 SOLWARIS que integra en el campo de la energía termosolar un evaporador múltiple efecto para recuperar el agua residual aprovechando los excedentes de energía térmica; LIFE ECOELECTRICITY que ha desarrollado, en la producción de hidrógeno verde, una planta de reformado catalítico para la producción de gases enriquecidos en hidrógeno a partir de residuos de una alcoholera, con los que alimentar una pila de combustible para generar electricidad y calor; LIFE H2-ALRECYCLING donde se desarrolló una planta piloto para un proceso para obtención de hidrógeno a partir de residuos de aluminio y amoníaco, destinado a la producción de electricidad en una pila de combustible; o H2020 ECOPROLIVE donde se implantó un secadero continuo a vacío para obtener harina de aceituna, incorporándolo a una almazara que consiguió que la producción de aceite de oliva tuviera un residuo cero.

Unos proyectos para los que cuenta con el apoyo de la otra empresa del grupo, Vento Maquinaria Industrial, S.Coop.V, que se dedica a la construcción, montaje y puesta en marcha de la maquinaria y procesos que Indetec desarrolla. Esta apuesta por la I+D de





Grupo Vento está presente desde sus orígenes. Como Construcciones Vento patentó varios sistemas propios de pasteurización de leche, extracción de aceites y grasa, desalcoholización, etc. y desarrolló dispositivos para procesos variados, como la evaporación, destilación, secado, extracción, absorción, intercambio térmico e iónico, reactores químicos...

Proyectos, tanto los de Rotary Wave como los de Grupo Vento, nos permiten acercarnos a una economía que abandone progresivamente la dependencia de los combustibles fósiles, avanzar hacia un nuevo modelo energético sostenible, sin emisiones de CO₂, y más circular, aprovechando los residuos que generamos para su conversión en biocombustibles.

Desde FEMEVAL con el apoyo de la Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo y con la colaboración de los Institutos Tecnológicos de REDIT, orientan a las empresas de maquinaria y bienes de equipo que quieran abordar o adaptar su producción para el sector energético.